SUNNY POOL®

MTH AG

SISTEMA SOLAR SUNNY FLEX® S Y SUNNY FLEX® S SÜD



Recomendaciones para la instalación e instrucciones de servicio

Recomendaciones para la instalación e instrucciones de servicio

M O N T A J E

Observación: Un montaje impecable de la instalación solar SUNNY FLEX S® y SUNNY FLEX S® Süd empieza con la determinación de la longitud de las bandas solares. Por motivos de óptica, los dos tubos colectores de la banda solar se deberían colocar dentro de una cuna de tejas (fig. 1.1).

Preparación del montaje de la instalación solar

Verifique Vd. primeramente el tamaño del tejado. Por motivos de óptica la instalación solar deberia cubrir toda la superficie del tejado escogida. De esta forma, se consigue una superficie negra uniforme.

El tubo de distribución debería instalarse en el borde izquierdo del tejado, dentro de una cuna de tejas (si existe).

En el borde derecho del tejado debe quedar suficiente espacio para colocar el tubo de retorno (véase el dibujo). La ordenación que se muestra proporciona un flujo de agua absolutamente uniforme. Esto es requisito imprescindible para alcanzar un grado máximo de eficiencia.

Si la instalación solar se va a sujetar con el riel de montaje y con el pegamento, entonces se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

1. La superficie del tejado tiene que estar absolutamente seca y limpia (tejas viejas, eventualmente habrá que cepillarlas). En un tejado de chapa, se debe comprobar la superficie y, en caso necesario, limpiarla o aplicar una nueva capa de pintura. Los tejados de cobre o de cinc deben haber estado previamente $^{1}/_{2}$ año expuestos a la intemperie.

2. La temperatura ambiente no debe ser menor de + 5° C.



Atención: En caso de montajes sobre tejados inclinados siempre se deben tomar medidas de seguridad. En tejados muy altos y escarpados, utilizar un andamiaje. Eventualmente, consultar a un especialista cubridor de tejados.

Todas nuestras láminas son termoplásticas. Con temperaturas permanentes de más de 28° C pueden formarse arrugas. En las láminas reforzadas con tejido, la temperatura permanente máxima es de 32° C.



En un sistema de tubos de empalme que no permita un vaciado automático, antes de la llegada del período de heladas se debe vaciar el sistema de tuberías.



Atención: En la fabricación de piezas moldeadas por inyección, por ejemplo, los tubos colectores y los manguitos, se utilizan medios deslizantes para alcanzar un acabado más perfecto de la forma. Por esta causa, antes de montar los tubos colectores, los manguitos y los tapones es imprescindible desengrasarlos y limpiarlos previamente con limpiador Tangit , gasolina de lavado u otro medio similar.



fig. 1.1

fig. 1.2

1. Sistema de montaje con salto entre tejas

Desenrollamiento de la primera banda solar:

Desenrollar la banda solar sobre la superficie del tejado prevista para su colocación de tal manéra, que el manguito de la banda desarrollada siempre muestre hacia abajo, hacia el canalón del tejado. (fig. 1.1).

Aplicar los rieles de montaje de la siguiente manera en la banda solar desarrollada: Colocar la parte inferior del primer riel de montaje sobre la cúspide de la primera teja y, con los tornillos superior e inferior, unirla con la parte superior (fig. 1.4).

El segundo riel de montaje se sujetará a una distancia aproximada de 40 cm del primero (p.ej., dos tejas), también en la cúspide de la teja.

El tercer riel de montaje se colocará a unos 50 – 60 cm del segundo. Todos los demás rieles se montarán a igual distancia. El penúltimo y el último riel se sujetarán de nuevo con una separación idéntica a los dos primeros rieles.

Con un lápiz o un rotulador se marcan sobre las tejas las posiciones de los rieles y, seguidamente, se vuelve a enrollar la banda solar.

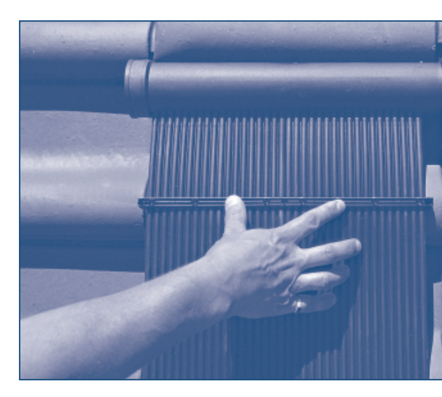


fig. 1.3

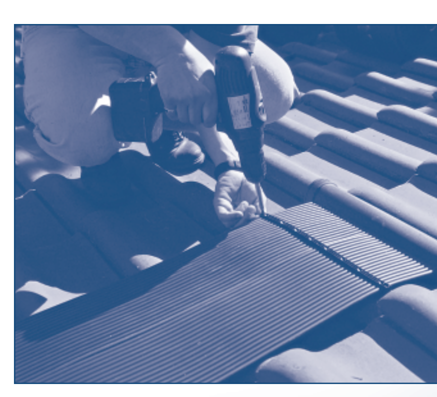


fig. 1.4

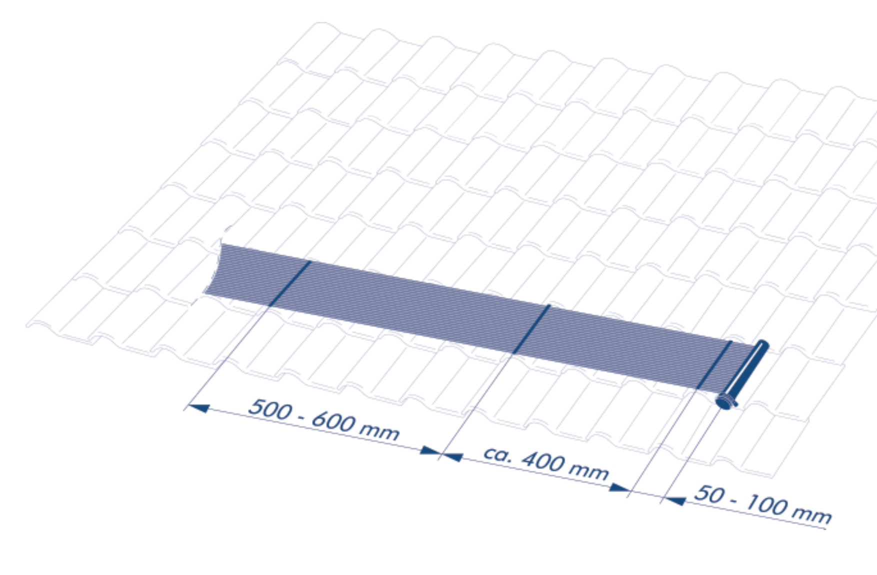




fig. 1.5

Encolar los rieles de montaje sobre el tejado

Aplicar sobre las tejas marcadas una tira de pegamento almáciga (Mastic) de aprox. 1 cm de ancho, por todo el largo de los rieles de montaje (fig. 2).

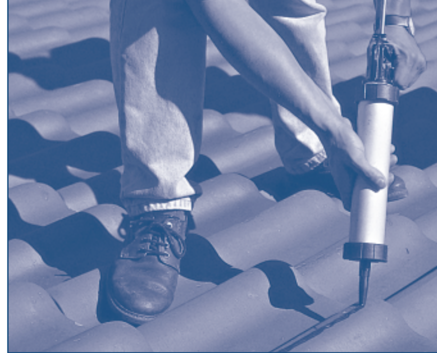


fig. 2

Una vez aplicado el pegamento en todos los lugares en que más tarde irá colocado un riel, se vuelve a desenrollar la banda solar, se controla la posición de los rieles y se presionan en el pegamento Mastic (fig. 3).

Desenrollar la segunda banda solar.

Colocar los rieles de montaje con las mismas separaciones que en la banda 1. Volver a enrollar la banda solar con los rieles colocados. Aplicar pegamento en la segunda hilera de tejas. Como marcas se utilizarán los rieles de la primera banda.



fig. 3

Unir los dos tubos colectores de las bandas 1 y 2 (fig. 4.1) y apretar fijamente la abrazadera negra de acero inoxidable mediante llave poligonal (fig. 4.2).

Desenrollar la banda solar, controlar el emplazamiento de los rieles y presionarlos sobre el pegamento Mastic. Unir asimismo los dos tubos colectores situados en los extremos de las bandas con las abrazaderas (figs. 4.1 y 4.2).

Las demás bandas solares se montarán de igual modo.



fig. 4.1



fig. 4.2

Colocación de los tapones y entrada y salida del agua


fig. 5.1

Una vez montadas las bandas, colocar los tapones a la izquierda arriba y a la derecha abajo. Y fijarlos con abrazaderas.

Arriba, se coloca un tapón en el tubo colector y se aprieta con abrazadera.

Abajo, introducir en el manguito del tubo colector la boquilla especial (pieza 4.2) de acero inoxidable incluída en el suministro, y fijarla con abrazadera. Colocar un tapón sobre la boquilla especial y apretarlo con abrazadera.


fig. 5.2

Arriba también se encuentra la válvula de aireación y la salida de agua de la instalación solar. Aquí, previamente se habrán encolado (fig. 6.1) entre sí un tubo T y un codo (no incluídos en el suministro).

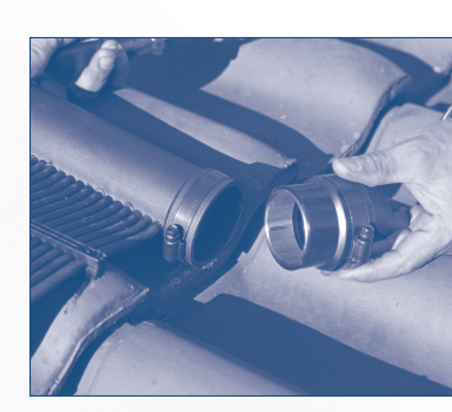
Seguidamente, unir el tubo T en dirección al colector con el manguito de goma y la abrazadera (incluídos en el suministro) (fig. 6.2).


fig. 6.3

La segunda salida del tubo T acoge, con la ayuda de otro manguito de goma y de dos abrazaderas, la válvula de aireación (fig. 6.3).


fig. 6.1

Abajo se encuentra la entrada de agua de la instalación solar. La segunda boquilla especial de PVC con refuerzo de acero (pieza 4.1) se introduce en el tubo colector y se sujeta con una abrazadera. Sobre la boquilla especial se coloca un manguito y el primer codo de la tubería que aquí empieza. (no incluído en el suministro).


fig. 6.4

Recomendaciones sobre el montaje

Cuando las hileras de tejas son muy anchas, puede que las bandas solares sean demasiado estrechas. Esto se puede compensar colocando entre los tubos colectores un trozo (o varios trozos) de tubo intermedio.

Ayudas de montaje para tejados con tejas muy grandes

Cuando los tubos colectores son demasiado cortos (salto entre tejas >340 mm), el intervalo que queda se puede compensar colocando entre los tubos colectores un trozo (o varios trozos) de tubo intermedio, véase la fig. a la derecha.

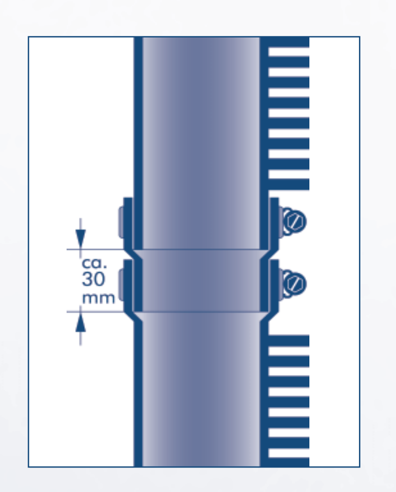


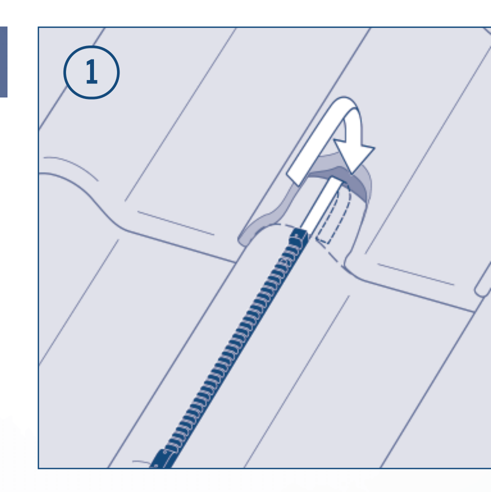

fig. 6.2

Ayudas de montaje para tejados muy inclinados

Para tejados con fuerte pendiente se ofrecen las siguientes ayudas de montaje:

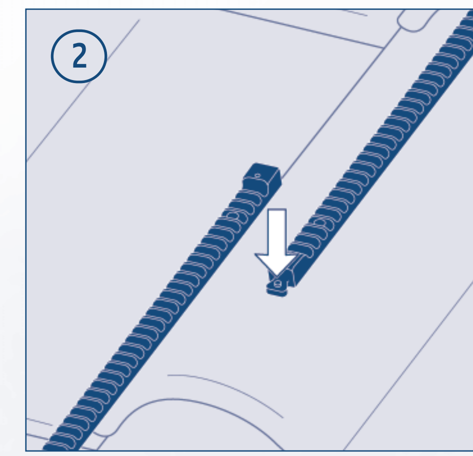
1. Piezas distanciadoras autoadhesivas.
2. Rieles de montaje especiales con tira de sujeción metálica que, doblándola, se fija en los listones portatejos de la línea de tejas anterior.

2. Sistema de montaje universal



Colocación y encolado de los rieles de montaje

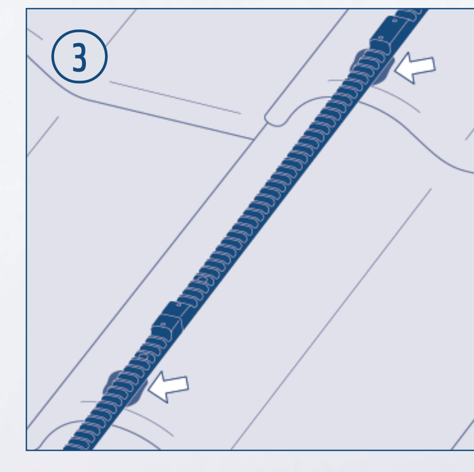
En un tejado de tejas, el riel superior, es decir, el primero, se equipa con las tiras metálicas que acompañan el suministro. La tira metálica se dobla entonces en la forma que se muestra en la fig. 1, enganchándose en la teja.
A una distancia de 50 – 100 mm del tubo colector se coloca el primer riel, unos 600 – 700 mm más allá se instala el siguiente riel con tira metálica sobre la cúspide de tejas, y así sucesivamente.



El riel se apoya puntualmente sobre las cúspides de cada hilera de tejas. Aquí se pegará una vez el riel con pegamento Mastic (fig. 3). Una vez montada la primera hilera, es decir, la superior, se enclipsa el segundo riel (fig. 2) y se pega con Mastic sobre el tejado. Una vez instalados todos los rieles, comprobar, por favor, que todos los rieles estén paralelos y en un ángulo de 90° con respecto a la posición de las tejas.



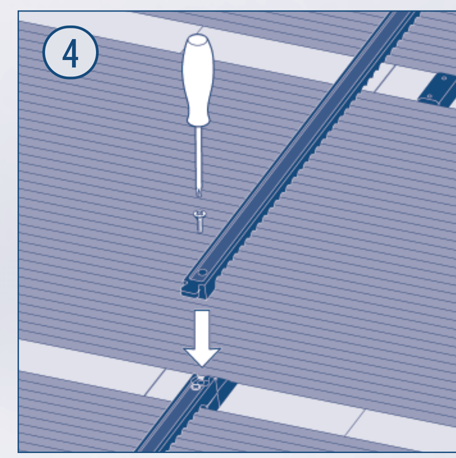
Montaje de las bandas solares



Desenrollar la primera banda solar, es decir, la superior y colocarla en el riel correspondiente. A continuación, desenrollar la segunda banda solar y colocarla en la segunda recepción del riel. Unir (enchufar) los dos tubos colectores de la banda 1 y de la banda 2 y apretar firmemente las abrazaderas de acero inoxidable negras.

Montaje de la parte superior del riel

Colocar la parte superior y fijarla con los tornillos. No apretar aún el tornillo inferior, a fin de poder enclipsar la siguiente parte superior del riel. El montaje prosigue de manera análoga.
Colocar la tercera banda solar, unir los tubos colectores y montar la parte superior del riel. Una vez montadas todas las partes superiores del riel, apretar el último tornillo en cada riel.



Colocación de los tapones y entrada y salida del agua

Véase en: 1. Sistema de montaje con salto entre tejas, página 3.



Protección de la instalación solar contra congelaciones (peligro de heladas)

Los trabajos eléctricos solamente deben ser ejecutados por un electricista profesional y teniendo en cuenta las normas VDE 0100 así como las prescripciones de la compañía suministradora de electricidad local.

La unidad de control SC3 y SC Compact se debe montar cerca del filtro. Se recomienda tomar la corriente para la unidad de control (230 V, 50 Hz de tensión de entrada) del mando de la bomba de filtración. En este caso, la unidad de control solamente recibirá corriente y trabajará cuando la bomba de filtración funcione. Si en lugar de la válvula a motor se conecta una bomba adicional para apoyar a la bomba de filtración, dicha conexión eléctrica es imprescindible.

Instalación de la unidad de control automática

Los trabajos eléctricos solamente deben ser ejecutados por un electricista profesional y teniendo en cuenta las normas VDE 0100 así como las prescripciones de la compañía suministradora de electricidad local.

La unidad de control SC3 y SC Compact se debe montar cerca del filtro. Se recomienda tomar la corriente para la unidad de control (230 V, 50 Hz de tensión de entrada) del mando de la bomba de filtración. En este caso, la unidad de control solamente recibirá corriente y trabajará cuando la bomba de filtración funcione. Si en lugar de la válvula a motor se conecta una bomba adicional para apoyar a la bomba de filtración, dicha conexión eléctrica es imprescindible.

Vanne automatique





Instalación de la válvula conmutadora

1. Válvula conmutadora manual

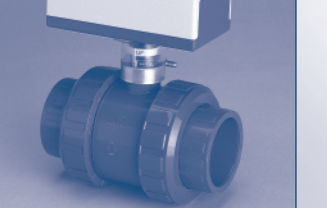
La válvula conmutadora manual d = 50 ó d = 63 se monta de acuerdo con el dibujo "Esquema de funcionamiento". De todos modos, se aconseja emplear fundamentalmente una unidad de control con medición precisa de las diferencias de temperatura y una válvula a motor, puesto que solamente así se podrá aprovechar completamente la instalación solar.

Sin una medición de las diferencias de temperatura, en nuestras zonas climáticas se presentan muchas situaciones en las que no es posible dictaminar si una instalación solar, en la situación pertinente, permite incrementar la temperatura del agua o incluso contribuye a enfriarla.

2. Válvula a motor y SC Compact

La válvula a motor d = 50 ó d = 63 se monta de la misma manera que la válvula conmutadora manual. Si ya existe la válvula conmutadora manual, simplemente, soltando las dos atornilladuras en dicha válvula, se retira el cuerpo de la válvula y, en su lugar, se instala el cuerpo con válvula a motor acoplada. El motor de ajuste de la válvula conmutadora se conecta entonces de acuerdo con el esquema de conexiones.

Régulation automatique SC Compact



Unité de contrôle SC 3



Conexión eléctrica de la unidad de control electrónica SC 3

Observación: La bomba indicada en la conexión eléctrica no es la bomba de filtración sino que es una bomba puramente de circulación para el servicio de la instalación solar. En este caso, no se necesita ninguna válvula a motor.

Montaje de las sondas

1. Sonda de la instalación solar

La mejor manera de instalar esta sonda es fijándola a la instalación solar con la ayuda de cordones sujetacables.

2. Sonda de la temperatura del agua

Esta sonda se debe instalar en la tubería de alimentación antes de la salida hacia la instalación solar (véase el esquema de funcionamiento). Haga un taladro de 8 mm ø en la tubería después del filtro e instale la sonda en este orificio (junta tórica hacia abajo). Abra el anillo de apriete y pase el extremo del cable por el orificio del anillo. Coloque dicho anillo de apriete alrededor del tubo. Introduzca el extremo libre del anillo en el engranaje helicoidal del anillo y atornille fijamente la sonda.

El anillo debe apretarse de tal manera, que el anillo tórico quede presionado sobre el tubo. Evitar apretar de manera exagerada.

Cableado eléctrico

Los cables de la corriente de mando de la sonda solar y de la sonda del agua se pueden instalar conjuntamente con las tuberías, p.ej. dentro de un tubo empotrado. Los bornes se conectarán de acuerdo con el esquema de conexiones de la unidad de control.

El abastecimiento de corriente (230V) se debe realizar tal como se ha descrito en el capítulo Instalación de la unidad de control automática y se debe conectar a los bornes correspondientes en el aparato de control.

Por motivos de seguridad, la tensión de la corriente de mando de la válvula a motor es de 24V (corriente alterna). El transformador de seguridad correspondiente está incorporado en la instalación solar. Al aparato de mando de la instalación solar SC 3 se le puede conectar directamente una bomba de circulación (no la bomba de filtración), como alternativa a la válvula a motor, con una potencia de máx. 800 – 1000 vatios de energía absorbida (corriente alterna). Después de la instalación eléctrica, atornille la tapa sobre la pieza de conexión del aparato de mando de la instalación solar.

Esquema de funcionamiento y descripción de la regulación de la instalación solar

Cuando la sonda de la instalación solar avisa una temperatura de aprox. 3° C más elevada que la de la sonda del agua, entonces la válvula a motor cierra la tubería de retorno. De esta forma, se cierra el flujo normal del agua hacia la piscina. Ahora, el agua se va bombeando por la instalación solar, hasta que se vuelve a alcanzar la temperatura nominal ajustada. O bien, a causa de un descenso de la temperatura exterior, la diferencia de temperatura entre la sonda de la instalación solar y la sonda del agua se reduce a menos de 3° C; en este caso, el mando de la instalación solar abre la válvula a motor y el agua de la piscina fluye directamente a la piscina (prestar atención a una altura suficiente de la instalación solar).

Recomendación sobre la unidad de control de la instalación solar

Una vez se ha alcanzado la temperatura nominal ajustada, la válvula a motor abre la tubería de retorno y respectivamente, se deconecta la bomba de circulación. Se enciende la lámpara de servicio "Temperatura nominal alcanzada" (en el SC Compact no hay ninguna lámpara).

Instalación por el lado de la toma de agua

La instalación solar se conecta con tubos PVC usuales en el mercado. Las piezas se pegan con pegamento especial para PVC (tipo Tangit). Estos materiales no están incluidos en el suministro.
Para reducir al mínimo las pérdidas de presión, el diámetro de los tubos PVC tiene que ser igual al de las tuberías utilizadas en toda la instalación de la piscina. En general, d = 50.

Recomendación

Se utilizará una tubería con un diámetro exterior de 50 mm en caso de una instalación de filtración con un caudal máximo 10 m^3/h y de una longitud de tubería total de hasta 50 m. Cuando el rendimiento de bombeo es superior a 10 m^3/h y la longitud de las tuberías sobrepasa los 50 m (tubería de aspiración y de presión), emplear tuberías con un diámetro exterior de 63 mm.

Si las tuberías montadas sobre el tejado son muy largas, se tendrán que sujetar con abrazaderas. Éstas se pueden pegar con el Mastic. Si la tubería está instalada de manera que no permite un autovaciado espontáneo de la instalación solar, aconsejamos vaciar manualmente la instalación al término de la temporada de baños o bien, instalar un dispositivo evacuador adecuado en el punto más bajo. Para poder cerrar el circuito solar y, eventualmente, para poder graduar el caudal del agua, recomendamos instalar una válvula de cierre manual en las tuberías de circulación y de retorno.
Si se monta un circuito de agua especial para una bomba de circulación adicional, esta bomba tendrá que ser autoaspirante.



Recomendaciones importantes sobre el pegado de la instalación solar SUNNY FLEX® S

1. Sobre el pegado

Como sistema de sujeción de la instalación solar SUNNY FLEX® S, recomendamos el pegado. La parte inferior del riel de montaje se pega sobre el tejado. Para ello recomendamos el pegamento Mastic de SUNNY FLEX. Claro que también se puede usar otro sistema de sujeción, por ejemplo, a base de cintas, como en nuestro sistema Sunny Plate.

Teniendo en cuenta que el "pegado", como técnica de unión, es sensible y difícil, se deberían tener en cuenta todos los factores que pueden influir el resultado. Recomendamos realizar en todos los casos un pegado de prueba. Si no se efectúa, el pegado se deberá controlar algunos días después del montaje.

Como ya se ha indicado, son varios los factores que influyen sobre la durabilidad del pegado; he aquí algunos de los más importantes:
1. Estado de la superficie a encolar (superficie del tejado)
2. Limpieza de la superficie a encolar
3. Humedad
4. Temperatura y humedad del aire
5. Cambios de temperatura

Si alguno de estos factores se deja sin considerar, existe peligro de que el pegado resulte insuficiente.
Ya que las condiciones en una situación determinada solamente se pueden enjuiciar en el lugar mismo, es imposible dar una garantía sobre el pegado o, respectivamente, sobre la fijación. Esto vale también respecto al aseguramiento, eventualmente necesario en lugares de montaje especialmente expuestos al viento. En este caso se recomienda el empleo adicional de cintas.

Puesto que la adherencia del pegamento Mastic depende de la humedad del aire (una humedad del aire elevada provoca una disminución rápida de la adherencia), las bandas de SUNNY FLEX® S tienden a resbalar, especialmente en tejados muy inclinados. Así pues, se aconseja emplear los rieles de montaje especiales con sujeción de chapa. Cuanto más empinado es el tejado, más rieles de montaje especiales se necesitan.



Nos reservamos el derecho a variaciones que mejoren la evolución técnica.



2. Sobre el mantenimiento químico del agua

El elastómero TP de alta calidad de la instalación solar SUNNY FLEX® S es muy resistente a la irradiación ultravioleta y al cloro. Resiste por muchos años al tratamiento químico correcto y necesario del agua. Pero como con casi todos los materiales, existen límites. Nosotros no podemos excluir la posibilidad de que la instalación solar SUNNY FLEX® S se vea atacada, en un futuro, por otros productos químicos.

Por lo tanto, para prevenir daños , tome en cuenta las recomendaciones siguientes:
- Un dispositivo dosificador nunca debe dosificar delante de una instalación solar. Lo mismo vale para un termocambiador.
- En instalaciones de electrólisis con sal, es necesario controlar regularmente la proporción de cloro en el agua, a fin de evitar excesos.
- Si la química se suministra a mano, fundamentalmente se debe hacer el tratamiento del agua por la noche, a fin de que el producto haga efecto de noche a la frescura y no de día al sol.



3. Conservación durante el invierno

Por favor, tener en cuenta : Antes de llegar el período de heladas, comprobar si todas las tuberías están vacías.

En primavera, antes de la nueva puesta en marcha, verificar la instalación solar. La instalación está expuesta a diferencias de temperatura muy elevadas así como a grandes esfuerzos por causa de temporales, vientos etc.



INNOVATIVE PRODUCTS FOR YOUR POOL



www.mth-sunnypool.com
info@mth-sunnypool.com

SUNNY FLEX® S Montage ES • Printed in Germany • 10/2005
Layout: Graphikbuero GEBHARD | UHL, Freiburg